

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-051071

(43)Date of publication of application : 15.02.2002

(51)Int.Cl. H04L 12/54
H04L 12/58
G06F 13/00

(21)Application number : 2000-235631 (71)Applicant : SHARP CORP

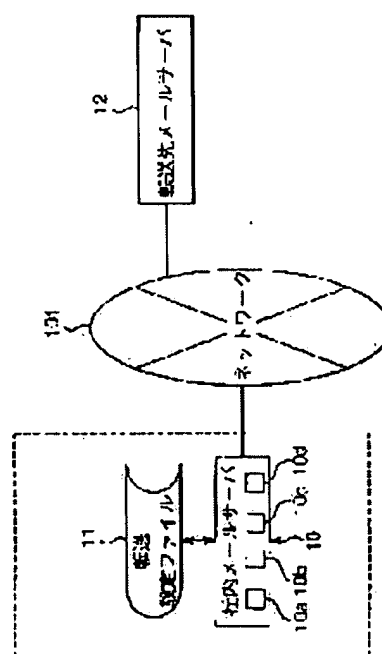
(22)Date of filing : 03.08.2000 (72)Inventor : KASAI TAJI

(54) ELECTRONIC MAIL AUTOMATIC TRANSFER SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic mail automatic transfer system that can confirm whether or not setting of a mail transfer destination is correct, decrease number of unnecessary error notice mails, and prevent the same mail from being repetitively transmitted between servers.

SOLUTION: A confirmation mail sent from a confirmation mail transmission means 10a is transferred to a transfer destination set by an in-company mail server 10 in the case of setting the transfer destination. When a confirmation mail transfer confirmation means 10b discriminates that the confirmation mail is normally transferred, the setting of the transfer destination is discriminated correct. Whereas, when the confirmation mail transfer confirmation means 10b discriminates that the confirmation mail is not normally transferred, a transfer destination setting release means 10c releases the setting of the transfer destination. Furthermore, when the in-company mail server 10 automatically transfers a mail and a transfer error confirmation means 10d discriminates that the transfer to the transfer destination is in error, the transfer destination setting release means 10c releases the setting of the transfer destination.



(TRANSLATION)

Our Ref.: OP1146-PC-US

Prior Art Document:

Japanese Patent Laid-Open Publication No. 2002-051071

Laid-Open Date: February 15, 2002

Patent Application No. 2000-235631

Filing Date: August 3, 2000

Applicant: 000005049
SHARP KABUSHIKI KAISHA
(SHARP CORP.)
Osaka, Japan

Inventor: Taiji KASAI
c/o SHARP KABUSHIKI KAISHA
Osaka, Japan

Title of the Invention: ELECTRONIC MAIL AUTOMATIC TRANSFER SYSTEM

- - - - -
PARTIAL TRANSLATION: Paragraphs [0029]-[0031]

[0029]

With the electronic mail automatic transfer system structured as described above, when a transfer destination is set in the in-company mail server 10, a confirmation mail is transmitted by the confirmation mail transmission means 10a to the in-company mail server 10 itself, in which the mail address of a mail transfer destination is set. Whereupon the in-company mail server 10 performs a transfer process to transmit a confirmation mail to the transfer destination mail server 12, which is a mail server of a transfer destination address. The transfer destination mail server 12, which has received the confirmation mail, transmits an arrival mail

notifying the arrival of the confirmation mail to the in-company mail server 10. Thereafter, the confirmation mail transfer confirmation means 10b of the in-company mail server 10 decodes the information of arrival mail returned from the transfer destination mail server 12, and it is noted that the confirmation mail has been normally transferred, namely, it is confirmed that the setting of the transfer destination has been made normally. On the other hand, when the confirmation mail transfer confirmation means 10b confirms that the confirmation mail has not been transferred normally, that is, the setting of transfer destination has not been made correctly, the setting of the transfer destination is released by the transfer destination setting release means 10c of the in-company mail server 10.

[0030]

Next, during execution of the automatic transfer process by the in-company mail server 10, when the transfer error confirmation means 10c determines that the transfer to the transfer destination is in error by the error notification mail from the transfer destination mail server 12, the setting of the transfer destination is released by the transfer destination setting release means 10c of the in-company mail server 10.

[0031]

As described above, in the in-company mail server 10, it is confirmed whether the setting of the transfer destination is correct

or not by the confirmation mail transmission means 10a and the confirmation mail transfer confirmation means 10b, and the erroneous setting of the transfer destination can be released by the transfer destination setting release meant 10c, thereby to reduce the unnecessary error notification mail.

/ / / / / / / / / / LAST ITEM / / / / / / / / / / / /

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-51071

(P2002-51071A)

(43) 公開日 平成14年2月15日 (2002. 2. 15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 L 12/54		G 0 6 F 13/00	6 1 0 D 5 K 0 3 0
12/58		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
G 0 6 F 13/00	6 1 0		

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-235631 (P2000-235631)

(22) 出願日 平成12年8月3日 (2000. 8. 3)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 笠井 泰治

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

(74) 代理人 100062144

弁理士 青山 葆 (外1名)

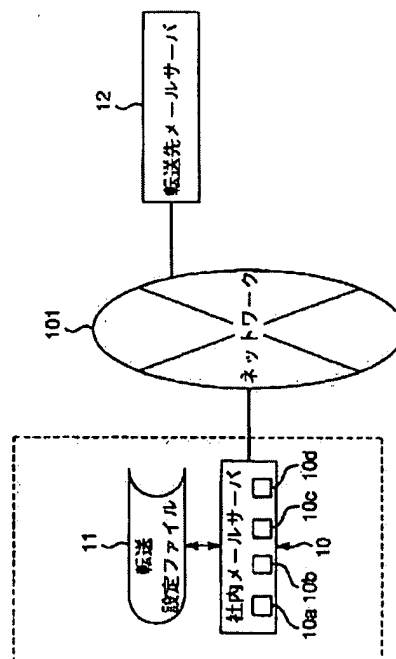
Fターム(参考) 5K030 GA12 GA17 HA06 LD11 MB18

(54) 【発明の名称】 電子メール自動転送システム

(57) 【要約】

【課題】 メール転送先の設定が正しいかどうかを確認できると共に、不要なエラー通知メールを削減でき、同一メールがサーバ間を繰り返し往復するのを防止できる電子メール自動転送システムを提供する。

【解決手段】 転送先の設定時、確認用メール送信手段10aにより送信された確認用メールは、社内メールサーバ10に設定した転送先に転送される。そして、確認用メールが正常に転送されたら確認用メール転送確認手段10bが判断すると、転送先の設定が正しいとする一方、確認用メール転送確認手段10bが確認用メールが正常に転送されないと判断すると、転送先の設定を転送先設定解除手段10cにより解除する。また、社内メールサーバ10がメールを自動転送したとき、転送エラー確認手段10dが転送先への転送がエラーであると判断すると、転送先設定解除手段10cにより転送先の設定を解除する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 メールサーバに到着した電子メールを設定した転送先に自動転送する電子メール自動転送システムにおいて、

上記転送先の設定時、設定した転送先に転送されるように確認用メールを転送元であるメールサーバに送信する確認用メール送信手段と、

上記確認用メール送信手段により送信された上記確認用メールが上記転送元のメールサーバにより正常に転送されたかどうかを確認する確認用メール転送確認手段と、
上記確認用メール転送確認手段が上記確認用メールが正常に転送されていないと判断すると、上記転送元のメールサーバの上記転送先の設定を解除する転送先設定解除手段とを備えることを特徴とする電子メール自動転送システム。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の電子メール自動転送システムにおいて、

上記転送元のメールサーバがメールを自動転送したときに、上記設定した転送先への転送がエラーかどうかを確認する転送エラー確認手段を備え、

上記転送先設定解除手段は、上記転送エラー確認手段が上記転送先への転送がエラーであると判断すると、上記転送元のメールサーバの上記転送先の設定を解除することを特徴とする電子メール自動転送システム。

【請求項 3】 メールサーバに到着した電子メールを設定した転送先に自動転送する電子メール自動転送システムにおいて、

上記メールサーバのメールサービスを受ける端末装置は、

上記転送先の設定時、設定した転送先に転送されるように転送元であるメールサーバに確認用メールを送信する確認用メール送信手段と、

上記確認用メール送信手段により送信された上記確認用メールが上記転送元のメールサーバにより正常に転送されたかどうかを確認する確認用メール転送確認手段と、
上記確認用メール転送確認手段が上記確認用メールが正常に転送されていないと判断すると、上記転送元のメールサーバの上記転送先の設定を解除する転送先設定解除手段とを備えることを特徴とする電子メール自動転送システム。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の電子メール自動転送システムにおいて、

上記端末装置は、上記転送元のメールサーバがメールを自動転送したときに上記設定した転送先への転送がエラーであるかどうかを確認する転送エラー確認手段を備え、

上記転送先設定解除手段は、上記転送エラー確認手段が上記転送先への転送がエラーであると判断すると、上記転送元のメールサーバの転送先の設定を解除することを特徴とする電子メール自動転送システム。

【請求項 5】 請求項 1 または 3 に記載の電子メール自動転送システムにおいて、

上記確認用メール転送確認手段は、RFC1521にて規定されている“Return-Receipt-To”フィールドおよびRFC822にて規定されているMessage-IDに基づいて、上記確認用メールが正常に転送されたかどうかを確認することを特徴とする電子メール自動転送システム。

【請求項 6】 請求項 2 または 4 に記載の電子メール自動転送システムにおいて、

上記確認用メール送信手段は、定期的な上記確認用メールを転送先に送信し、

上記転送エラー確認手段は、上記確認用メールに対して上記転送先のメールサーバからエラー通知メールが発信されたときにそのエラー通知メールを解釈して、上記転送先への転送がエラーかどうかを確認することを特徴とする電子メール自動転送システム。

【請求項 7】 請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 つに記載の電子メール自動転送システムにおいて、

上記転送先のメールサーバに転送先として上記転送元のメールサーバが設定されていることにより、同一メールが繰り返し上記転送元のメールサーバおよび上記転送先のメールサーバの間を往復してしまうことを検知する同一メール検知手段を備え、

上記転送先設定解除手段は、上記同一メール検知手段が同一メールが繰り返し上記転送元のメールサーバおよび上記転送先のメールサーバの間を往復することを確認すると、上記転送元のメールサーバの上記転送先の設定を解除することを特徴とする電子メール自動転送システム。

【請求項 8】 請求項 7 に記載の電子メール自動転送システムにおいて、

上記同一メール検知手段は、同一メールの判定にRFC822にて規定されているMessage-IDを用いることを特徴とする電子メール自動転送システム。

【請求項 9】 請求項 7 に記載の電子メール自動転送システムにおいて、

上記同一メール検知手段は、受信したメールのヘッダおよび本文を前回受信したメールのヘッダおよび本文と比較することにより同一メールの判定を行うことを特徴とする電子メール自動転送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、ある特定のメールアドレスに送られてきた電子メールを他のメールアドレスに自動的に転送する電子メール自動転送システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の社内電子メールシステムにおいては、セキュリティを確保するために外部からのアクセス

に防壁が設けられていることが多い。一方、携帯情報端末やノート型パーソナルコンピュータの普及に伴い、外出先で社内メールサーバにアクセスしたいという要求が高まっている。

【0003】また、電子メールの送受信が可能な携帯電話の普及に伴い、社内外の自分宛ての電子メールの到着を携帯電話で知ったり、電子メールを携帯電話で見たりするという行動も一般化してきている。

【0004】そこで、従来より、社内外のメールサーバ上に転送先アドレス等を含む転送設定ファイルを作成して、ある特定のメールアドレスに送られてきた電子メールを転送先アドレスに自動的に転送する電子メール自動転送システムがある。この電子メール自動転送システムは、転送設定が不要になったとき、上記転送設定ファイルを削除する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記電子メール自動転送システムでは、転送先の設定が正しいかどうかは、実際にメールが転送されない限り確認することができないという問題がある。

【0006】また、転送先が正しく設定されていても、転送先のメールサーバのメールボックスの容量を越えるメールで溢れさせてしまった場合、オリジナル(送信元)のメール送信者にエラー通知メールが送信されてしまうという問題がある。また、携帯電話のメール受信システムにおいても、一定時間以上圏外または電源断状態が続くなどの障害によりオリジナルのメール送信者にエラー通知メールが送信されてしまうという問題がある。

【0007】さらに、転送先のメールサーバに転送元のメールサーバに対してメール自動転送の設定がなされていた場合、メールはサーバ間を繰り返し往復してしまうことになる。

【0008】そこで、この発明の目的は、メール転送設定が正しいかどうかを確認できると共に、不要なエラー通知メールを削減でき、同一メールがサーバ間を繰り返し往復することを防止できる電子メール自動転送システムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の電子メール自動転送システムは、メールサーバに到着した電子メールを設定した転送先に自動転送する電子メール自動転送システムにおいて、上記転送先の設定時、設定した転送先に転送されるように確認用メールを転送元であるメールサーバに送信する確認用メール送信手段と、上記確認用メール送信手段により送信された上記確認用メールが上記転送元のメールサーバにより正常に転送されたかどうかを確認する確認用メール転送確認手段と、上記確認用メール転送確認手段が上記確認用メールが正常に転送されていないと判断すると、上記転送元のメールサーバの上記転送先の設定を解除す

る転送先設定解除手段とを備えることを特徴としている。

【0010】上記構成の電子メール自動転送システムによれば、転送先の設定時、転送先を設定したメールアドレスに上記確認用メール送信手段により確認用メールを転送元のメールサーバに送信する。そうすると、上記転送元のメールサーバは、設定した転送先にその確認用メールを転送し、上記確認用メールを受け取った転送先のメールサーバは、確認用メールに対して到着を通知する到着メールを上記転送元のメールサーバに対して送信する。この転送先のメールサーバから返信された到着メールに基づいて、上記確認用メール転送確認手段が確認用メールが転送元のメールサーバにより正常に転送されたかどうかを確認して、正常でなければ、上記転送先設定解除手段により誤った転送先の設定を解除する。したがって、確認用メールにより転送先の設定が正しいかどうかを確認でき、誤った転送先の設定を解除できる。なお、上記確認用メール送信手段、確認用メール転送確認手段および転送先設定解除手段の機能を、転送元のメールサーバに組み込んでもよいし、転送元のメールサーバに接続される他の端末装置に備えてもよい。

【0011】また、一実施形態の電子メール自動転送システムは、上記転送元のメールサーバがメールを自動転送したときに、上記設定した転送先への転送がエラーかどうかを確認する転送エラー確認手段を備え、上記転送先設定解除手段は、上記転送エラー確認手段が上記転送先への転送がエラーであると判断すると、上記転送元のメールサーバの上記転送先の設定を解除することを特徴としている。

【0012】上記実施形態の電子メール自動転送システムによれば、上記転送元のメールサーバがメールを自動転送したとき、上記転送エラー確認手段が転送先のメールサーバからのエラー通知メールにより転送先への転送がエラーであると判断すると、上記転送先設定解除手段により転送元のメールサーバの転送先の設定を解除する。したがって、不要なエラー通知メールを削減できる。

【0013】また、この発明の電子メール自動転送システムは、メールサーバに到着した電子メールを設定した転送先に自動転送する電子メール自動転送システムにおいて、上記メールサーバのメールサーバサービスを受ける端末装置は、上記転送先の設定時、設定した転送先に転送されるように転送元であるメールサーバに確認用メールを送信する確認用メール送信手段と、上記確認用メール送信手段により送信された上記確認用メールが上記転送元のメールサーバにより正常に転送されたかどうかを確認する確認用メール転送確認手段と、上記確認用メール転送確認手段が上記確認用メールが正常に転送されていないと判断すると、上記転送元のメールサーバの上記転送先の設定を解除する転送先設定解除手段とを備えること

を特徴としている。

【0014】上記構成の電子メール自動転送システムによれば、上記転送元のメールサーバのメールサービスを受ける端末装置の確認用メール送信手段は、転送先の設定時、転送先を設定したメールアドレスに確認用メールを上記転送元のメールサーバに対して送信する。そうすると、上記転送元のメールサーバは、設定した転送先にその確認用メールを転送し、上記確認用メールを受け取った転送先のメールサーバは、確認用メールに対して到着を通知する到着メールを転送元のメールサーバに送信する。この転送先のメールサーバから返信された到着メールに基づいて、上記端末装置の確認用メール転送確認手段により確認用メールが転送元のメールサーバにより正常に転送されたかどうかを確認して、正常でなければ、上記端末装置の転送先設定解除手段により転送元のメールサーバの誤った転送先の設定を解除する。したがって、転送先の設定が正しいかどうかを確認でき、誤った転送先の設定を解除できる。

【0015】また、一実施形態の電子メール自動転送システムは、上記端末装置は、上記転送元のメールサーバがメールを自動転送したときに上記設定した転送先への転送がエラーであるかどうかを確認する転送エラー確認手段を備え、上記転送先設定解除手段は、上記転送エラー確認手段が上記転送先への転送がエラーであると判断すると、上記転送元のメールサーバの転送先の設定を解除することを特徴としている。

【0016】上記実施形態の電子メール自動転送システムによれば、上記転送元のメールサーバがメールを自動転送したとき、上記端末装置の転送エラー確認手段が転送先のメールサーバからのエラー通知メールにより転送先への転送がエラーであると判断すると、上記転送先設定解除手段により転送元のメールサーバの転送先の設定を解除する。したがって、不要なエラー通知メールを削減できる。

【0017】また、一実施形態の電子メール自動転送システムは、上記確認用メール転送確認手段は、RFC(RFC 1521にて規定されている“Return-Receipt-To”フィールドおよびRFC 822にて規定されているMessage-ID)に基づいて、上記確認用メールが正常に転送されたかどうかを確認することを特徴としている。

【0018】上記実施形態の電子メール自動転送システムによれば、上記確認用メール転送確認手段は、MIME(Multipurpose Internet Mail Extensions)のRFC 1521にて規定されている“Return-Receipt-To”フィールドおよびRFC 822にて規定されているMessage-IDに基づいて、上記確認用メールが上記転送元のメールサーバにより転送先に正常に転送されたかどうかを確認するので、転送元のメールサーバの転送動作を容易にかつ確実に確認できる。

【0019】また、一実施形態の電子メール自動転送システムは、上記確認用メール送信手段は、定期的に上記確認用メールを転送先に送信し、上記転送エラー確認手段は、上記確認用メールに対して上記転送先のメールサーバからエラー通知メールが発信されたときにそのエラー通知メールを解釈して、上記転送先への転送がエラーかどうかを確認することを特徴としている。

【0020】上記実施形態の電子メール自動転送システムによれば、上記確認用メール送信手段により定期的に転送先に送信された確認用メールは、上記転送元のメールサーバにより設定した転送先に転送され、上記転送先のメールサーバの容量オーバーや通信不具合等により転送先のメールサーバ等からエラー通知メールが発信される場合がある。そのエラー通知メールを上記転送エラー確認手段により解釈して、上記転送先への転送がエラーかどうかを確認する。したがって、上記確認用メールが上記転送元のメールサーバにより転送先に正常に転送されるかどうかを定期的に確認できる。

【0021】また、一実施形態の電子メール自動転送システムは、上記転送先のメールサーバに転送先として上記転送元のメールサーバが設定されていることにより、同一メールが繰り返し上記転送元のメールサーバおよび上記転送先のメールサーバの間を往復することを検知する同一メール検知手段を備え、上記転送先設定解除手段は、上記同一メール検知手段が同一メールが繰り返し上記転送元のメールサーバおよび上記転送先のメールサーバの間を往復することを検知すると、上記転送元のメールサーバの上記転送先の設定を解除することを特徴としている。

【0022】上記実施形態の電子メール自動転送システムによれば、上記転送先のメールサーバに転送先として上記転送元のメールサーバが設定されていると、同一メールが繰り返しサーバ間を往復してしまうので、その同一メールのサーバ間往復を同一メール検知手段により検知し、上記転送先設定解除手段により転送元のメールサーバの上記転送先の設定を解除する。したがって、同一メールがサーバ間を無限に往復するのを防止できると共に、同一メールがメールサーバに無限に蓄積されるのを防止できる。

【0023】また、一実施形態の電子メール自動転送システムは、上記同一メール検知手段は、同一メールの判定にRFC 822にて規定されているMessage-IDを用いることを特徴としている。

【0024】上記実施形態の電子メール自動転送システムによれば、上記同一メール検知手段は、MIMEのRFC 822にて規定されているMessage-IDであって、同一メール以外のメール毎に内容が異なるMessage-IDを用いて同一メールを判定するので、同一メールを容易にかつ確実に検知できる。

【0025】また、一実施形態の電子メール自動転送シ

システムは、上記同一メール検知手段は、Message-IDをヘッダに記述していないメールの場合、そのメールのヘッダおよび本文を前回受信したメールのヘッダおよび本文と比較することにより同一メールの判定を行うことを特徴としている。

【0026】上記実施形態の電子メール自動転送システムによれば、メールのヘッダおよび本文を前回受信したメールのヘッダおよび本文と比較することによって、同一メールであるか否かを検知できる。すなわち、2つのメールのヘッダと本文の内容が一致すれば、同一メールであると判別することができる。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、この発明の電子メール自動転送システムを図示の実施の形態により詳細に説明する。

【0028】（第1実施形態）図1はこの発明の実施の一形態の電子メール自動転送システムの構成図を示している。図1において、10はUNIX（登録商標）オペレーティングシステムを搭載した転送元のメールサーバとしての社内メールサーバ、11は社内メールサーバ10に格納され、転送先アドレスが設定された転送設定ファイルである。この転送設定ファイル11は通常、UNIXオペレーティングシステムにおいては、「forward」と名前を付けられたファイルである。また、12は社外の転送先メールサーバ、101は公開されたネットワークであり、転送先メールサーバ12はネットワーク101に接続され、さらにネットワーク101と社内メールサーバ10とは、セキュリティ用の防壁を介して接続されている。また、上記社内メールサーバ10は、確認用メール送信手段10aと、確認用メール転送確認手段10bと、転送先設定解除手段10cと、転送エラー確認手段10dとを備えている。上記社内メールサーバ10に配送されたメールは、転送設定ファイル11に記述された転送先アドレスのサーバである転送先メールサーバ12に再配信される。

【0029】上記構成の電子メール自動転送システムは、社内メールサーバ10に転送先を設定したとき、社内メールサーバ10の確認用メール送信手段10aにより社内メールサーバ10自身に対して確認用メールを転送先を設定したメールアドレスに送信する。そうすると、社内メールサーバ10は、転送先アドレスのメールサーバである転送先メールサーバ12に対して確認用メールを送信する転送処理を行う。その確認用メールを受け取った転送先メールサーバ12は、確認用メールに対して到着を通知する到着メールを社内メールサーバ10に送信する。その後、社内メールサーバ10の確認用メール転送確認手段10bは、転送先メールサーバ12から返信された到着メールの情報を解読し、確認用メールが正常に転送されていることを、すなわち正常に転送先の設定がなされていることを確認する一方、確認用メー

ル転送確認手段10bが確認用メールが正常に転送されていないことを確認すると、すなわち転送先の設定が正しくない場合は、社内メールサーバ10の転送先設定解除手段10cによって、設定した転送先を解除する。

【0030】次に、上記社内メールサーバ10の自動転送処理中、転送エラー確認手段10dが転送先メールサーバ12からのエラー通知メールにより転送先への転送がエラーであると判断すると、転送先設定解除手段10cにより社内メールサーバ10の転送先の設定を解除する。

【0031】このように、上記社内メールサーバ10において、確認用メール送信手段10aおよび確認用メール転送確認手段10bにより転送先の設定が正しいかどうかを確認でき、転送先設定解除手段10cにより誤った転送先の設定を解除することができると共に、不要なエラー通知メールを削減することができる。

【0032】（第2実施形態）図2はこの発明の第2実施形態の電子メール自動転送システムの構成図である。ただし、この電子メール自動転送システムでは、第1実施形態において社内メールサーバ10で行った転送設定の確認処理等を端末装置としてのメール端末13で行う。上記メール端末13は、確認用メール送信手段13aと、確認用メール転送確認手段13bと、転送先設定解除手段13cと、転送エラー確認手段13dとを備えている。

【0033】上記構成の電子メール自動転送システムは、転送先の設定時、メール端末13の確認用メール送信手段13aから社内メールサーバ10に確認用メールを送信し、社内メールサーバ10から設定した転送先アドレスのメールサーバである転送先メールサーバ12に転送する。次に、転送先メールサーバ12は、確認用メールに対して到着を通知する到着メールを社内メールサーバ10に送信する。そして、メール端末13の確認用メール転送確認手段13bは、社内メールサーバ10で受信された転送先メールサーバ12からの到着メールの情報を解読し、確認用メールが正常に転送されていることを、すなわち正常に転送先が設定されていることを確認する。一方、メール端末13の確認用メール転送確認手段13bが転送メールが正常に転送されていないことを確認すると、すなわち転送先の設定が正しくない場合は、メール端末13の転送先設定解除手段13cによって、社内メールサーバ10に設定した転送先を解除する。

【0034】また、上記社内メールサーバ10の自動転送処理中、メール端末13の転送エラー確認手段13dが転送先メールサーバ12からのエラー通知メールにより転送先への転送がエラーであると判断すると、転送先設定解除手段13cにより社内メールサーバ10の転送先の設定を解除する。

【0035】このように、上記メール端末13の確認用

メール送信手段 13a および確認用メール転送確認手段 13b によって、社内メールサーバ 10 に設定した転送先が正しいかどうかを確認でき、転送先設定解除手段 13c により社内メールサーバ 10 の誤った転送先の設定を解除することができる。また、上記転送エラー確認手段 13d により転送先への転送エラーを検知して、転送先設定解除手段 13c により転送先の設定を解除することによって、不要なエラー通知メールを削減することができる。

【0036】（第3実施形態）図3はこの発明の第3実施形態の電子メール自動転送システムの構成図である。この電子メール自動転送システムは、社内メールサーバ 10 を除いて第1実施形態の図1の電子メール自動転送システムと同様の構成をしており、同一構成部は同一参照番号を付して説明を省略する。なお、上記転送先メールサーバ 12 に転送設定ファイル 14 に転送先（社内メールサーバ 10）が設定されている。

【0037】上記社内メールサーバ 10 は、確認用メール送信手段 10a、確認用メール転送確認手段 10b、転送先設定解除手段 10c および転送エラー確認手段 10d に加えて、同一メール検知手段 10e を備えている。

【0038】図3において、転送設定ファイル 11、14 にメールを保存しつつもう一方の転送先メールサーバにも転送するという設定がなされていた場合は、社内メールサーバ 10 に向けて発信されたメールまたは転送先メールサーバ 12 に向けて発信されたメールは、転送先メールサーバ 12 と社内メールサーバ 10 との間を無限に往復を繰り返すと共に、両メールサーバ 10、12 のメール格納部（図示せず）には無限に同一メールが蓄積される。また、転送設定ファイル 11、14 にメールを保存せずにもう一方のサーバにのみ転送するという設定がなされていた場合は、社内メールサーバ 10 に向けて発信されたメールまたは転送先メールサーバ 12 に向けて発信されたメールは、転送先メールサーバ 12 と社内メールサーバ 10 との間を無限に往復を繰り返す永久ループメールになる。

【0039】そこで、この第3実施形態の電子メール自動転送システムでは、社内メールサーバ 10 で永久ループメールを防ぐ処理を行う。すなわち、上記転送先メールサーバ 12 に転送先として社内メールサーバ 10 が設定されている場合、同一メールが繰り返しサーバ間を往復してしまうことを同一メール検知手段 10e により検知し、転送先設定解除手段 10c により社内メールサーバ 10 の転送先の設定を解除するので、同一メールが両サーバ間を無限に往復するのを防止できると共に、転送先メールサーバ 12 に転送するという設定がなされていた場合にも、両メールサーバ 10、12 に無限に同一メールが蓄積されるのを防止できる。

【0040】（第4実施形態）図4はこの発明の第4実施形態の電子メール自動転送システムの構成図である。

この電子メール自動転送システムは、転送先メールサーバ 12 に社内メールサーバ 10 への転送設定がされていることとメール端末 13 を除いて第2実施形態の図2の電子メール自動転送システムと同様の構成をしており、同一構成部は同一参照番号を付して説明を省略する。

【0041】上記電子メール自動転送システムでは、端末装置としてのメール端末 13 は、確認用メール送信手段 13a、確認用メール転送確認手段 13b、転送先設定解除手段 13c および転送エラー確認手段 13d に加えて、同一メール検知手段 13e を備えている。

【0042】図5に上記メール端末 13 の転送設定の確認処理の動作を示すフローチャートであり、以下、図5に従ってメール端末 13 の転送先の設定の確認処理の動作を説明する。

【0043】まず、図5において、ステップ S10 で社内メールサーバ 10 に TELNET ポートからログインする。ここで、TELNET とは、TCP/IP サーバ（メールサーバ）をメール端末から遠隔操作できる仮想端末用プロトコルである。

【0044】次に、ステップ S11 で転送設定ファイルが存在するか否かを調べる。UNIX オペレーティングシステムの場合は、通常、ユーザディレクトリに「forward」ファイルとして存在する。そして、ステップ S11 で転送設定ファイルが無かった場合、確認処理は不要かつ不可能であるので、この確認処理を終了する。

【0045】次に、ステップ S11 で転送設定ファイルが存在した場合は、ステップ S12 で転送設定ファイルを読み込む。

【0046】次に、ステップ S13 で転送先アドレスが存在するかどうかを確認する。

【0047】そして、ステップ S13 で転送先アドレスが存在していない場合、確認処理は不要かつ不可能であるので、この確認処理を終了する。

【0048】一方、ステップ S13 で転送先アドレスが存在する場合は、ステップ S14 に進み、この転送先アドレスを宛先とし、ヘッダに「Return-Receipt-To: <社内メールアドレス>」を記述した確認用メールを社内メールサーバ 10 に送信する。このとき、確認用メールの「Message-ID」を保管しておき、返信メールとの照合に備える。

【0049】そして、これらの処理が終了したら、ステップ S15 でメールの到着をポーリングして、メールを受信する。

【0050】次に、ステップ S16 で受信したメールの「Subject」と「From」フィールドを解析し、「Return-Receipt-To」に対応した返信メールであるかどうか判断する。そして、ステップ S16 で返信メールでなければ、ステップ S15 に戻り、次のメールを受信して解析する。

【0051】一方、ステップS16で返信メールであれば、ステップS17に進み、本文内に記述された「Message-ID」を抽出する。

【0052】そして、ステップS18で先に保管しておいた「Message-ID」と比較し、同一であれば確認OKで終了する。

【0053】図4において、転送先メールサーバ12にも社内メールサーバ10への転送設定がされていた場合、社内メールサーバ10に向けて発信されたメールまたは転送先メールサーバ12に向けて発信されたメールは、転送先メールサーバ12と社内メールサーバ10との間をピンポンのように無限に往復を繰り返すことになる。

【0054】そこで、この第4実施形態の電子メール自動転送システムでは、メール端末13で無限に往復を繰り返さない処理を行う。

【0055】まず、図6において、ステップS20でメール端末13から社内メールサーバ10のPOP3(Post office Protocol Version 3)のポートにログインする。

【0056】次に、ステップS21でメールが存在すれば、ステップS22に進み、1件のメールを読み込む。このとき社内メールサーバ10上からはこのメールは消去しない。

【0057】次に、ステップS23で読み込んだメールのヘッダから「Message-ID」を抽出し、ステップS24でMessage-ID格納部(図示せず)に格納されている全ての「Message-ID」と比較する。

【0058】そして、ステップS24で同一の「Message-ID」が1つも存在しない場合は、ステップS25に進み、ステップS22において読み込んだメールの「Message-ID」をMessage-ID格納部に追加し、ステップS21に戻る。

【0059】一方、ステップS24で同一の「Message-ID」がMessage-ID格納部に存在していた場合は、ステップS26に進み、社内メールサーバ10にTELNETポートでログインする。

【0060】そして、ログイン後、ステップS27に進み、ユーザディレクトリに移動し、転送設定ファイルを消去するなどして転送先の設定を解除する。

【0061】次に、ステップS28で社内メールサーバ10(TELNETポート)からログアウトし、ステップS29でPOP3ポートからログアウトして、確認を終了する。

【0062】これによって同一メールが両サーバ間を往復することはなくなる。なお、「Message-ID」は公開されたネットワーク101上でメールごとにユニークな値である。

【0063】このように、上記転送先メールサーバ12

に転送先として社内メールサーバ10が設定されている場合、同一メールが繰り返しサーバ間を往復してしまうことをメール端末13の同一メール検知手段13eにより検知し、転送先設定解除手段13cにより社内メールサーバ10の転送先の設定を解除するので、同一メールが両サーバ間を無限に往復するのを防止できる。

【0064】また、上記同一メール検知手段13eは、MIMEのRFC822にて規定されている「Message-ID」を用いるので、同一メールを容易にかつ確実に検知することができる。

【0065】(第5実施形態) 図7はこの発明の第5実施形態の電子メール自動転送システムの動作を示すフローチャートである。この電子メール自動転送システムは、第4実施形態の図4に示す電子メール自動転送システムと同一の構成をしており、説明を省略すると共に図4を援用する。

【0066】図7に示すように、転送先メールサーバ12にも社内メールサーバ10への転送設定がされていた場合のチェック方法を示し、図6との相違点は、メールヘッダに「Message-ID」が無い場合の処理である。すなわち、「Message-ID」が無い場合は、1メールのみヘッダおよび本文をすべて保存しておく(S34)、受信メールの本文およびヘッダと比較する(S33)ことにより同一メールを受信したかチェックする。万が一、差出人が同一内容のメールを2通以上送信した場合でも、ヘッダの送信日時フィールドの内容が異なり、全く同一のメールは存在し得ない。

【0067】したがって、メールヘッダに「Message-ID」が無い場合も、ヘッダと本文の内容により同一メールかどうかを容易に確認することができる。

【0068】(第6実施形態) 図8はこの発明の第6実施形態の電子メール自動転送システムの動作を示すフローチャートである。この電子メール自動転送システムは、第4実施形態の図4に示す電子メール自動転送システムと同一の構成をしており、説明を省略すると共に図4を援用する。

【0069】メールサーバによっては、ある一定量以上のメールを受信すると、それ以降の受信メールに対してエラーを返信することもある。また、転送先メールサーバ12が何らかの原因でダウンし、その直前のSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)サーバから送信不可能であるというエラーを通知するメールを返信する可能性もある。これらの状況では、オリジナルの差出人のアドレスにエラー通知メールが送信されてしまうことになる。

【0070】そこで、図8において、ステップS40およびS41で、転送先アドレスに確認用メールを一定時間毎に送信し、その後、メール受信を行う(S42～S44)。

【0071】次に、転送先メールサーバ12またはメー

ル配信サービスからのメールである場合には(S45の“YES”)、エラー通知メールかどうかチェックして(S46)、エラー通知メールであれば(S46の“YES”)、ステップS47～S51の処理を行い、転送先の設定を解除することにより、これ以降のエラー通知メールの送信を防ぐ。

【0072】一方、転送完了通知であった場合には(S46の“NO”)、一定時間後、再度確認用メールを送信する。

【0073】このように、上記確認用メール送信手段10aは、定期的に確認用メールを転送先メールサーバ12に送信し、転送エラー確認手段10dにより転送先メールサーバ12からエラー通知メール発信されたときにそのエラー通知メールを解釈して、転送先への転送がエラーかどうかを確認するので、確認用メールが社内メールサーバ10により転送先に正常に転送されるかどうかを定期的に確認することができ、信頼性を向上できる。

【0074】上記第1～第6実施形態では、メールのヘッダおよび本文の比較、「Message-ID」の格納および比較、サーバへのアクセス、メール作成および送信は、公知の技術を用いるものとし、ここでの説明は省略する。

【0075】上記第2、第4～第6実施形態では、メールの確認処理をメール端末13から行うものを説明しているが、第1、第3実施形態の図1、図3に示すように、社内メールサーバ10上で確認用メール送信手段10a、確認用メール転送確認手段10b、転送先設定解除手段10c、転送エラー確認手段10dおよび同一メール検知手段10eをデモン(自動的に実行するプログラム)として動作させてもよい。この場合は、メール端末13が起

動してなくても、社内メールサーバ10に自分宛てに特定メール(確認用メール)を送信することによって、メールの確認処理や転送設定の解除処理等を行う。

【0076】また、この発明の電子メール自動転送システムは、上記第1～第6実施形態に限定されるものではなく、あらゆるメールサーバシステムに適用でき、シス*

*テムの利便性の向上や高付加価値を目指すものである。

【0077】

【発明の効果】以上より明らかなように、この発明の電子メール自動転送システムによれば、間違えた転送設定によるエラー通知メールの削減、サーバ上の同一メールの蓄積の回避、永久ループメールの回避などの優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1はこの発明の第1実施形態の電子メール自動転送システムの構成図である。

【図2】 図2はこの発明の第2実施形態の電子メール自動転送システムの構成図である。

【図3】 図3はこの発明の第3実施形態の電子メール自動転送システムの構成図である。

【図4】 図4はこの発明の第4実施形態の電子メール自動転送システムの構成図である。

【図5】 図5は上記電子メール自動転送システムの転送先の設定時の動作を示すフローチャートである。

【図6】 図6は上記電子メール自動転送システムの自動転送処理時の動作を示すフローチャートである。

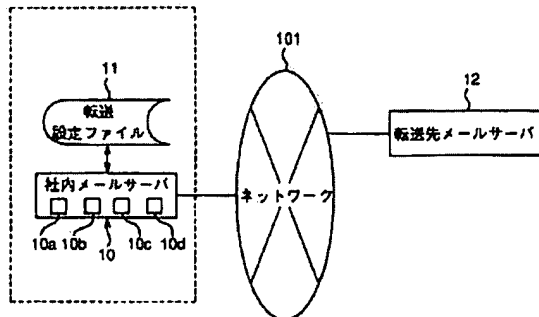
【図7】 図7はこの発明の第5実施形態の電子メール自動転送システムの動作を示すフローチャートである。

【図8】 図8はこの発明の第6実施形態の電子メール自動転送システムの動作を示すフローチャートである。

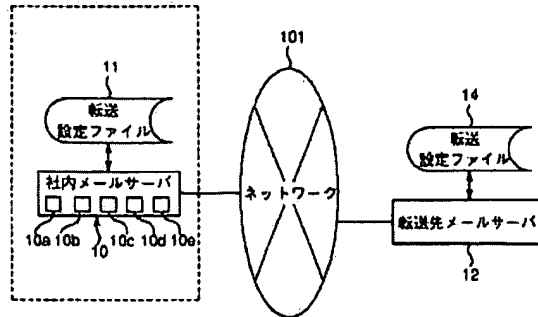
【符号の説明】

10…社内メールサーバ、
10a、13a…確認用メール送信手段、
10b、13b…確認用メール転送確認手段、
10c、13c…転送先設定解除手段、
10d、13d…転送エラー確認手段、
10e、13e…同一メール検知手段、
11、14…転送設定ファイル、
12…転送先メールサーバ、
13…メール端末、
101…ネットワーク。

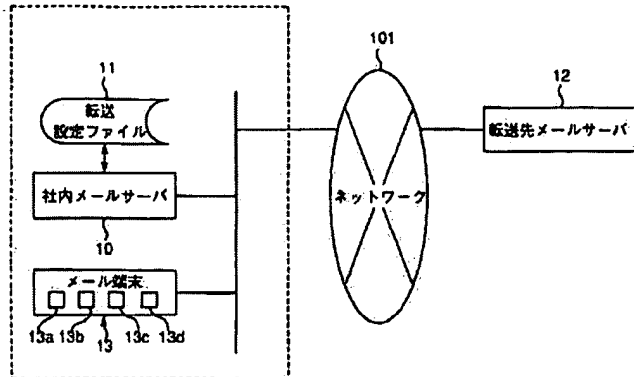
【図1】



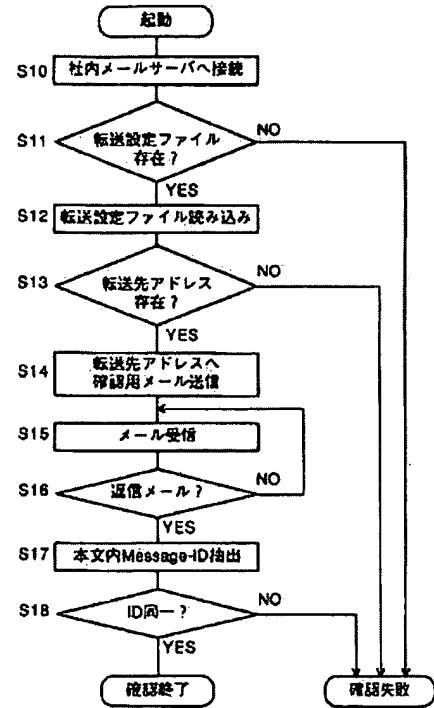
【図3】



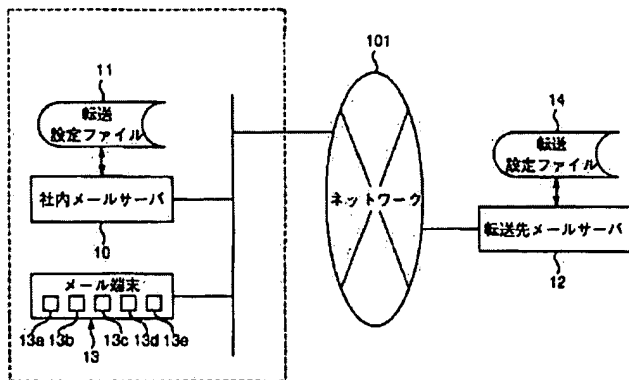
【図2】



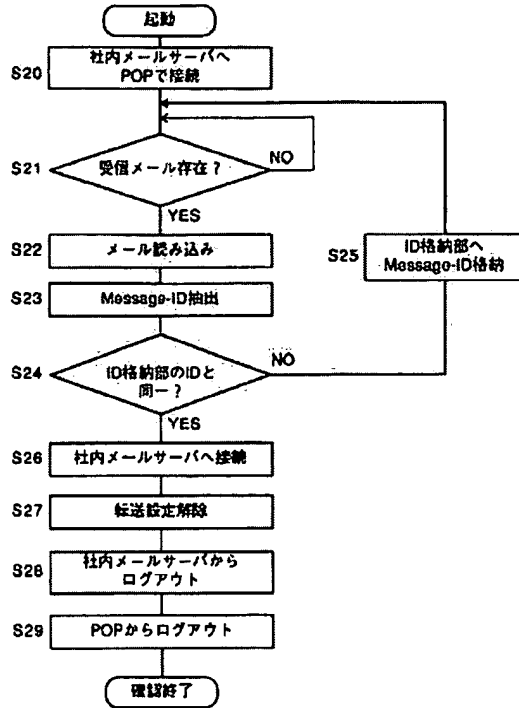
【図5】



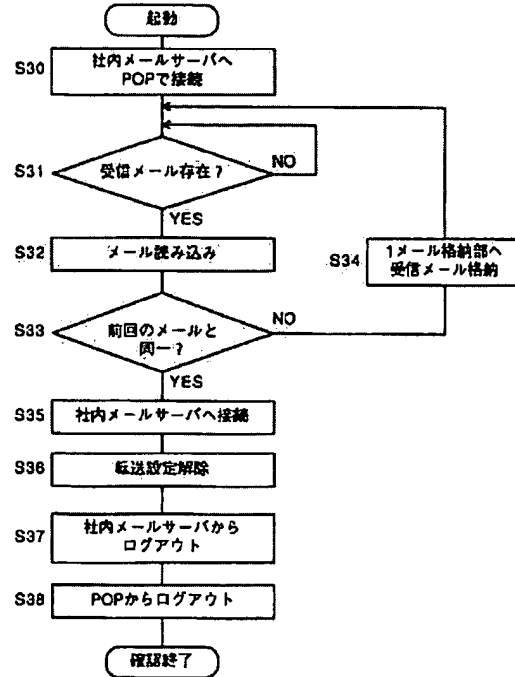
【図4】



【図6】



【図7】



【図8】

